

Dimensionierung einer Versickerungsgrabens nach DWA-A 138

Projekt	Ortsumgehung Dargun		
Projekt-Nr.	2018-0554		
Bauwerk	Versickerungsgraben REZG IB A1 - rechte RiFa Von Station 0+125 bis Station 0+462 (= 337 m) von Station 0+125 bis Stat. 462 (337 m)		
Länge in m	337	Sohlbreite in m	0,5
<i>Eingangsgrößen</i>		Grabentiefe in m	0,5
Einzugsgebietsfläche	A_E	-	m ²
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	-
undurchlässige Fläche	A_u	2856,00	m ²
mittlere Versickerungsfläche	$A_{S, \text{mittel}}$	412	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	5,0E-05	m/s
gewählte Regenhäufigkeit	n	0,2	1/Jahr
Zuschlagfaktor	f_z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 138. Die darin angegebene Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$V = [(A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot k_f/2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	45 min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	79,5 l/(s*ha)
erforderliches Grabenspeichervolumen	V	50,8 m³
gewähltes Grabenspeichervolumen	V_{gew}	148,3 m³
mittlere Einstauhöhe im Graben	z_M	0,36 m
Entleerungszeit des Grabens	t_E	4,0 h

Bemerkungen

Der maximaler Füllstand wurde mit	0,40 m angenommen.
Der halbe Füllstand liegt demzufolge bei	0,20 m.
Auslastung	34,28 %